



PROYECTOS INSTITUCIONALES: FORTALECEDORES DE LAS PRÁCTICAS DOCENTES EN EL PROFESORADO DE MATEMÁTICA.

Eje 3: Interdisciplina y articulación entre materias.

Lic. Lanzillotta, Silvia (1) ; Prof. Berini, Fabián (2)

(1) y (2) I.S.F.D. “Espíritu Santo”; GECICNaMa.

sal26267@yahoo.com.ar; fadidam10@yahoo.com.ar.

Palabras Claves: PRACTICAS - CONTINUIDAD - PROYECTO – VINCULARIDAD – REFLEXION.

RESUMEN.

La formación de profesores de Matemática debe comprender procesos de aprendizaje y de enseñanza de diversa naturaleza que garanticen una formación profesional integral. En ellos, coexisten aspectos didácticos, disciplinares y curriculares de ciertos contenidos matemáticos; como así también, aspectos que incluyen: la gestión de las clases, el trabajo en equipo, la reflexión sobre la propia práctica, y la reconstrucción y renovación de estrategias y recursos necesarios para un futuro desempeño profesional.

Los Espacios de la Práctica III y IV, pueden convertirse en ámbitos de trabajo provechoso para estos fines, a través de la implementación de Proyectos Institucionales, tendientes a fortalecer la formación de los futuros docentes.

El presente trabajo, incluye la narrativa del desarrollo de tres Proyectos realizados por estudiantes de 3er y 4to año del profesorado de Matemática, del Instituto Superior de Formación Docente Espíritu Santo de Quilmes: El *Proyecto LIG* (Laboratorio Itinerante de Geometría) permite a los estudiantes complementar sus prácticas docentes trabajando contenidos de geometría, para luego compartir sus experiencias en distintos niveles educativos; el *Proyecto GeoDinámica*, donde se desarrollan talleres con el software GeoGebra, incluyendo contenidos emergentes de la necesidades e intereses de otros miembros de la comunidad educativa; y el *Proyecto Biblioteca*, donde los estudiantes administran la Biblioteca del Instituto.



Autonomía, creatividad y compromiso son características fundamentales en los procesos formativos de los futuros docentes, y estos Proyectos les ofrecen la posibilidad de adquirir variados recursos para la inserción al complejo mundo laboral.

INTRODUCCIÓN.

Los vertiginosos cambios dentro de la sociedad y la educación, exigen la re-conceptualización y reformulación de la teoría y la práctica de la formación docente, a la luz de las nuevas exigencias.

Según Davini (2015), el proceso de formación de un docente debe suponer el desarrollo de habilidades prácticas y capacidades para la acción. Dentro de este contexto es que la motivación en la enseñanza se torna indispensable a la hora de despertar el interés de los futuros docentes por aprender y por reflexionar sobre los desafíos del futuro rol docente.

En los Lineamientos Nacionales para la Formación Docente Continua y el Desarrollo Profesional (Resolución CFE Nro. 30/07, Anexo II) del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, se establecen algunas precisiones conceptuales sobre el desarrollo profesional docente para mejorar su planificación y se proponen criterios que orienten las líneas de acción, en base a la contemplación de tres demandas:

- a) *las exigencias, necesidades y prioridades del sistema educativo, por ejemplo la transformación de contenidos, nuevas modalidades de trabajo, exigencias sociales, u otras;*
- b) *las que provienen de las instituciones, de proyectos o características de comunidades educativas particulares; y*
- c) *las inquietudes personales de los docentes [interés en un área o problema educativo, requerimientos vinculados con determinadas etapas de su trayectoria o carrera docente, entre otro].* (Lineamientos Nacionales para la Formación Docente Continua y el Desarrollo Profesional p. 9)

Para responder a esas demandas, en el mismo documento se proponen algunos criterios:

- a) *La implicación del profesorado en el planteo, la indagación y resolución de problemas que estén vinculados con los aprendizajes de los alumnos o con cuestiones consideradas prioritarias en el marco de las políticas nacionales, provinciales y de los futuros acuerdos que se alcancen.*



- b) *La instauración de modalidades de aprendizaje y desarrollo profesional colectivas, colaborativas y horizontales que otorguen a los docentes crecientes niveles de autonomía y autoridad profesional.*
- c) *La recuperación de la práctica y experiencia de los docentes como fuente de conocimiento, análisis, reflexión, aprendizaje; punto de partida y anclaje ineludible de la Formación Continua.*
- d) *La diversidad de dispositivos, propuestas y acciones que estén diseñadas a partir de la detección de necesidades, problemas o intereses de ciertos colectivos docentes e instituciones que constituyan asuntos educativos relevantes; dando lugar a que los docentes recorran diversas opciones en términos de su trayectoria formativa y profesional. (pag. 13)*

Por ello, una formación docente que asegure un aprendizaje de calidad debe estar comprometida con la innovación y la actualización, además de convertirse en un espacio de experiencias, donde no sólo el docente enseña y los estudiantes aprenden, sino que la relación de enseñanza y aprendizaje, debe ser NO-unidireccional, comprender un camino de ida y vuelta, donde la experiencia misma deje que estos actores (docentes y estudiantes) se nutran (es decir, “enseñen y aprendan” o “aprendan y enseñen”) en base a un aporte colaborativo y reflexivo sobre las prácticas. Esto favorece al desarrollo de situaciones de enseñanza y aprendizaje, donde además, consolidar un tejido profesional (forjando la relación entre docentes y estudiantes) permite aprendizajes más flexibles, incluso, aquellos que trascienden las *barreras* del aula y de espacios curriculares *formales*.

Ahora bien, es importante que el estudiante de profesorado, en el (inicio de su) desarrollo profesional, se haga a la idea de que su realidad como sujeto no puede (ni debe) adoptar una carácter pasivo, ya que el mismo comprende procesos de aprendizaje de diversa naturaleza. Por lo cual, se hace necesario que los docentes (actuales formadores) contemplen la planificación de actividades tendientes a garantizar una formación continua y más activa, fundamentalmente en cuanto a la participación esos estudiantes (futuros formadores).

En el marco de la búsqueda de esa formación continua, y a través de la planificación de actividades, se deben tener presentes:

- ✓ *procesos pedagógicos: que impliquen (...) múltiples aprendizajes que pueden llevarse a cabo en las áreas del currículum, en la gestión de las clases escolares, en*



el trabajo en equipo, en la exploración y reflexión de la propia práctica, en el análisis de casos y de la experiencia de otros, en el estudio de nuevas teorías y conceptos que posibiliten la reconstrucción y renovación de las estrategias y de los recursos docentes para la enseñanza.

- ✓ *procesos personales:* vinculados a recuperar el ‘deseo’ de educar y de enseñar; y
- d) *procesos institucionales:* que favorezcan el intercambio de experiencias, la experimentación y puesta a prueba de “(...) *los aprendizajes a la vez que conectarse con otras instituciones culturales, comunitarias y redes profesionales.* (Lineamientos Nacionales para la Formación Docente Continua y el Desarrollo Profesional p. 10-11)

La propuesta de este trabajo, es relatar la experiencia de funcionamiento de Proyectos Institucionales que intentan generar diferentes espacios de intercambio, de formación permanente y continua y de vincularidad dentro y fuera del espacio áulico, atravesando los contenidos curriculares (y aquellos que fueran de interés para los estudiantes), a través del desarrollo de actividades *no* convencionales, que fomenten y favorezcan la integración y participación de todos los actores del proceso formativo.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

La Institución en la que se desarrolla la propuesta es el Instituto del Profesorado *Espíritu Santo* de la Ciudad de Quilmes, Provincia de Buenos Aires.

En la actualidad existen tres proyectos en curso, vinculados al Proyecto Institucional, pensados e implementados en todos los años de la carrera del Profesorado de Matemática. Los criterios organizacionales, la complejidad de las acciones a desarrollar y el grado de compromiso (que asumen docentes y estudiantes) se definen para cada proyecto y grupo de actores según la materia y el año de cursada.

Como se dijo con anterioridad, los actores involucrados son docentes de los distintos espacios disciplinares y estudiantes de la carrera.

El proyecto tiene como propósito general lograr que los/las futuros/as docentes se involucren en acciones tendientes a favorecer la capacidad de planificar, organizar e implementar actividades educativas de distintos tipos, dentro o fuera del ámbito específico de la matemática.



Para ello se propone la implementación de acciones que permitan:

- Lograr una participación comprometida y activa de los/las futuros/as docentes, bajo la consideración de que tanto su conocimiento, como su aprendizaje, son sumamente valiosos.
- Lograr estudiantes más autónomos, creativos y comprometidos en su proceso formativo.
- Seleccionar contenidos curriculares y actividades educativas conectadas con los intereses de los/as docentes en formación, que pudieran dar lugar a criterios de evaluación más variados y flexibles, conformes a favorecer la metacognición.
- Implementar diversas metodologías que favorezcan: la movilización de saberes, la toma de decisiones y el ejercicio del consenso/disenso, el pensamiento crítico, la colaboración y la cooperación.

En cuanto a las *acciones* a implementar, se incluyen distintos tipos de actividades según el proyecto:

➤ *Proyecto L.I.G. (Laboratorio Itinerante de Geometría).*

Se propone a los estudiantes de años superiores (3ro y 4to) llevar la geometría a los distintos niveles del sistema educativo. De este modo se produce un acercamiento paulatino al conocimiento geométrico, variando los objetivos y las actividades, que se adecuan a cada nivel.

El tipo de actividades incluye:

- ✓ Elaboración de secuencias didácticas referidas a la Geometría, adaptadas a los Niveles Inicial, Primario, Secundario y de Formación de Docente, y de los recursos vinculados a esas secuencias.
- ✓ Implementación de las secuencias diseñadas en los ámbitos determinados.
- ✓ Compartir las experiencias de desarrollo de actividades con la comunidad del Instituto Espíritu Santo.

--	--



Estudiantes del Profesorado en las distintas etapas del proyecto– *Inst. Espíritu Santo*, Septiembre de 2016.

➤ *Proyecto Biblioteca “Oscar Fernández”.*

La Biblioteca es uno de los ámbitos indispensables para enseñar y aprender. En una institución de Educación Superior, el funcionamiento y la utilización de dicho espacio, se torna indispensable y debe ser garantizado. Para las acciones de este proyecto, se designa a los estudiantes más avanzados en la carrera (aquellos que se encuentran cursando 3er o 4to año), quienes tendrán a cargo la supervisión de la biblioteca, de modo de que la misma pudiera mantenerse actualizada, en cuanto a la catalogación de materiales, y ordenada, en cuanto el espacio de ocupación de dichos materiales.

El tipo de actividades que se incluyeron en el desarrollo del proyecto fueron:

- ✓ Búsqueda bibliográfica: ¿cómo se organiza una biblioteca escolar?
- ✓ Elección de un sistema de clasificación.
- ✓ Inventario del material bibliográfico y expurgo.
- ✓ Clasificación del material bibliográfico.
- ✓ Elaboración de catálogo de libros y material didáctico disponibles.

Y en la actualidad, los estudiantes de 4to año llevan adelante la administración y supervisión del funcionamiento.



Estudiantes del Profesorado en las distintas etapas del proyecto– *Inst. Espíritu Santo*, Mayo de 2015.

➤ *Proyecto GeoDinámica.*

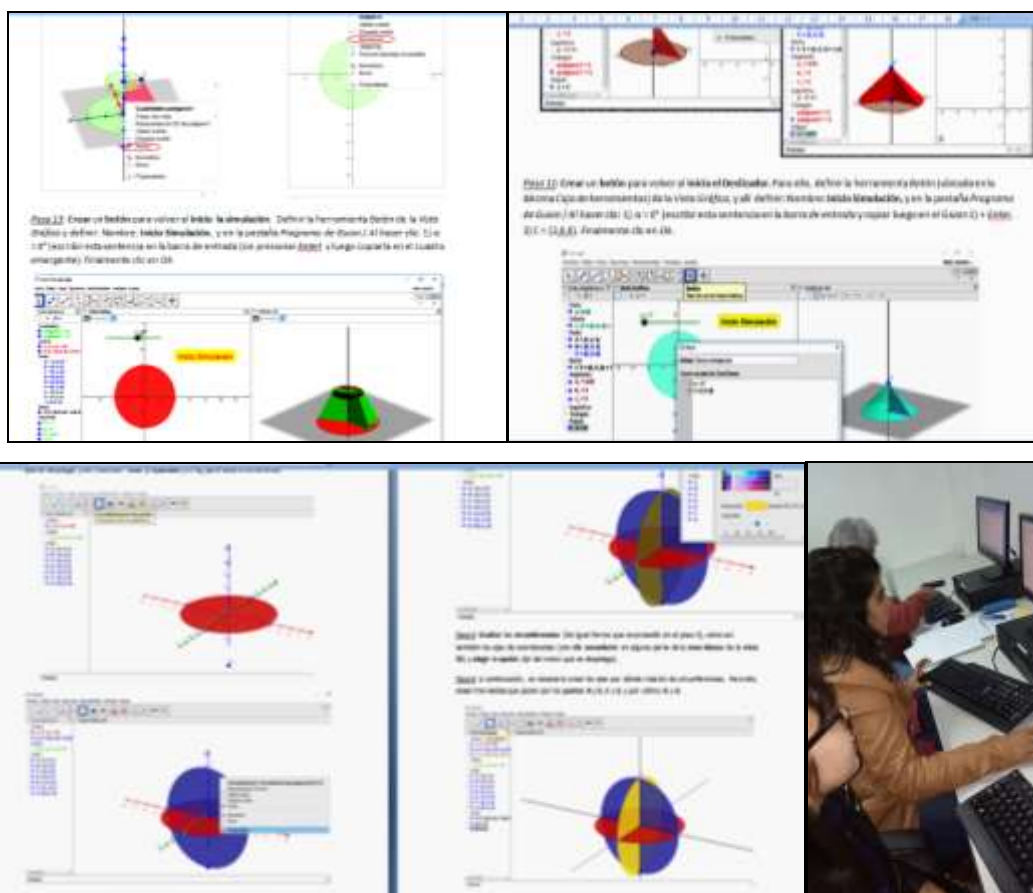
Se propone a los estudiantes de 4to año, (re)interpretar algunos conceptos matemáticos a través de la utilización del *software* libre (de licencia) GeoGebra. Este proyecto, tiene como objetivos:

- ✓ Difundir la utilización de *softwares* educativos libres en situaciones de enseñanza y aprendizaje;
- ✓ Acercar a docentes y estudiantes de profesorado diferentes herramientas tecnológicas;
- ✓ Elaboración de proyectos de talleres de capacitación docentes (para desarrollar dentro y fuera del Instituto de Formación Docente);
- ✓ Desarrollo de proyecto de integración areal (Práctica Docente, Matemática y su Enseñanza, Metodología de la Investigación, etc.) que utilicen GeoGebra como una alternativa de lenguaje comunicacional entre docentes y estudiantes.

En la actualidad, *GeoDinámica* se encuentra vinculado a:



- El desarrollo de guías de instrucciones a cerca de la utilización del *software* GeoGebra, en relación a contenidos trabajados por el Proyecto L.I.G.: Cuerpos de Revolución y Secciones Planas del Cubo.
- La participación en el desarrollo de planes de clases, vinculados a la materia Práctica Docente.
- El desarrollo de un proyecto de taller de capacitación docente que incluya diferentes herramientas informáticas educativas (GGB, Tracker, etc.) con vistas al 2018.



Experiencia de armado de instrucciones para la representación de Cuerpos de Revolución con GGB – Inst. E.S., Mayo de 2017.

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

En la transformación y la mejora de la calidad de los procesos de formación docente, es fundamental tener en cuenta las necesidades y prioridades pedagógicas surgidas de las instancias de indagación dentro del propio profesorado.



Los proyectos propuestos, dos de ellos (*L.I.G* y *Proyecto Biblioteca*) ya implementados, y un tercero en proceso de implementación (*GeoDinámica*), han generado, tanto en los estudiantes como en los docentes, un amplio grado de participación y compromiso.

A través de los mismos se ha favorecido: la articulación tanto horizontal como vertical entre asignaturas de la carrera; el abordaje interareal de contenidos matemáticos y extra matemáticos; el trabajo cooperativo entre docentes y estudiantes; y el acompañamiento de estudiantes de cursos superiores en la trayectoria formativa de los estudiantes recientemente ingresados.

A partir de estos resultados, es que se ha propuesto la pronta implementación de nuevos Proyectos Institucionales: Uno de ellos será aquel que tienda al acompañamiento pedagógico de las trayectorias de estudiantes de 1er y 2do año, buscando favorecer la permanencia con calidad en el Sistema Educativo. Y serán responsables del mismo los docentes y alumnos de Práctica Docente III y IV.

CONCLUSIONES.

La organización y puesta en marcha de Proyectos Institucionales permitió instalar, en docentes y estudiantes del Profesorado de Matemática del Instituto Espíritu Santo, la idea de que existen otros espacios de enseñanza y de aprendizaje, que trascienden y exceden las fronteras de lo áulico, rompiendo así la concepción de “exclusividad” de la clase como único espacio de apropiación y construcción del conocimiento social.

De las experiencias recogidas se deduce que este tipo de actividades resultan de gran interés para ayudar a *redefinir* los roles que deben asumir, en la actualidad, docentes expertos y aquellos futuros docentes en formación.

Se hace evidente la posibilidad, entonces, de generar espacios de intercambio, sin pensar en las asimetrías propias de los espacios áulicos (cerrados). Planteándose la necesidad de crear y re-crear experiencias significativas que generen un alto impacto en el Sistema, en busca del ofrecimiento de estados inclusivos y tendientes a mejorar la calidad educativa.

Por último, a raíz de que los Proyectos desarrollados en el Instituto abordan temáticas vinculadas a diferentes áreas del conocimiento, los actores (más bien protagonistas), y en especial los estudiantes de Profesorado de Matemática, reconocen y valoran significativamente el trabajo con este tipo de Proyectos Institucionales.



REFERENCIAS.

- *Lineamientos Nacionales para la Formación Docente Continua y el Desarrollo Profesional*. Resolución CFE Nro. 30/07 Anexo II. 2007. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Instituto Nacional de Formación Docente. Área: Desarrollo Profesional Docente. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res07/30-07-anexo02.pdf>. Última visita: 03/08/2017.
- Mora Sánchez, J.A. *Geometría Dinámica para el Aula*. IES, San Blas, Alicante. Disponible en: <http://www.galega.org/emdg/web/geodinaMora.pdf>. Última visita: 27/07/2017.
- González Concepción, J.F. (2014). *Formación Inicial de Profesores en Geometría con GeoGebra*. Revista Iberoamericana de Educación. N° 65. pp. 161 a 172. Disponible en: rieoei.org/rie65a10.pdf. Última visita: 27/07/2017.
- Bordas, M.I.; Cabrera, F. (2001). *Estrategias de Evaluación de los Aprendizajes Centrados en el Proceso*. Departamento de didáctica y organización educativa Departamento de Métodos de investigación y diagnóstico en educación Universidad de Barcelona. Revista Española de Pedagogía, enero-abril, n.218., pp.25 a 48.